Sustentabilidad de los sistemas productivos del Chaco Árido de Córdoba

Productive system sustainability in Arid Chaco of Córdoba

Vázquez, C.*; Noé, L.; Abril, A.

Microbiología Agrícola, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba.

* Autor de contacto: carolinavazquez@agro.unc.edu.ar; Av. Valparaiso s/n, Ciudad Universitaria, 5000, Córdoba; 0351-4334105.

RESUMEN

Debido a la expansión de la frontera agropecuaria, el Chaco Árido de Córdoba, tradicionalmente dedicado a la ganadería de subsistencia, ha sido transformado a explotaciones ganaderas de magnitud y agricultura con riego altamente tecnificada. Sin embargo, no se conoce la sustentabilidad de estos nuevos sistemas productivos. La sustentabilidad de los sistemas productivos depende del grado de resiliencia de la materia orgánica del suelo (MOS), siendo la resiliencia la capacidad de un sistema para retornar a su estado original después de una perturbación. El objetivo de este trabajo fue establecer la sustentabilidad de los sistemas productivos del Chaco Árido, mediante el análisis de la resiliencia de los componentes químicos de la MOS. Se trabajó en 4 sitios al Oeste de la provincia de Córdoba: un sitio testigo representativo del bosque original (Reserva Chancaní), y tres sitios productivos: desmonte total con ganadería, desmonte selectivo con ganadería y desmonte total con agricultura bajo riego. Todos los sitios productivos fueron desmontados 8 años antes del análisis. En cada sitio se tomaron 3 muestras de suelo (0-20 cm) y en cada muestra se analizó: materia orgánica total (MOTs), sustancias húmicas (SH) y sustancias no humificadas (SNH). Para establecer la resiliencia se calculó la variación (%) de cada componente de la MOS entre los sistemas productivos y el sitio no disturbado y se aplicó la escala de Lal. La ganadería con desmonte total y selectivo mostró un fuerte impacto sobre la MOTs y las SH, que perdieron cerca del 50% y 70% respectivamente respecto al sitio testigo. Estas pérdidas quedan comprendidas en la Clase 2 de la escala de Lal (escasa resiliencia). Contrariamente, las SNH del sitio desmonte total con ganadería quedaron incluidas dentro de la Clase 1 (moderadamente resiliente) y las del sitio desmonte selectivo con ganadería en la Clase 0 (altamente resiliente). El sitio con agricultura presentó un patrón de resiliencia muy diferente al encontrado en los sitios con ganadería ya que se detectaron incrementos en la MOTs y las SNH y pérdidas de aproximadamente 35% en las SH (Clase 1). Nuestros resultados indican que la MOS se ve afectada por los distintos sistemas productivos del Chaco Árido, particularmente el componente

más estable (SH) que presenta pérdidas en todos los casos analizados. El hecho de que no se visualice el efecto de la presencia de árboles en los sitios con desmonte selectivo, probablemente se deba a las prácticas de mantenimiento por desarbustado y a la fuerte presión de pastoreo en ambas situaciones. Por otra parte, el aumento de las SNH en el sistema con agricultura podría ser consecuencia de la incorporación de los residuos de cosecha por el laboreo. Se puede concluir que los nuevos sistemas productivos en el Chaco Árido ponen en riesgo la conservación del suelo. Por lo tanto, las prácticas de manejo (por ej. disminución del laboreo y carga animal) para evitar la pérdida irreversible de la MOTs y sus componentes son clave para la sustentabilidad de los sistemas productivos en zonas áridas.

PALABRAS CLAVE:

Desmontes; sustancias húmicas; agricultura; ganadería.

Key words:

Clearing; humic substances; agriculture; livestock.